МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Воронежский государственный технический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора _____ *Д.К. Проскурин*

"31" _____ 2021

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 31.08.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.03

Направление 11.03.03 "Конструирование и технология электронных средств"
Направленность "Проектирование и технология радиоэлектронных средств"

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 4г 11м

Образовательный стандарт (ФГОС) № 928 от 19.09.2017

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*	*Приказ Минтруда*
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
29.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО КОНСТРУИРОВАНИЮ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ	№ 570н от 07.09.2020 г.
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.035	ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР АНАЛОГОВЫХ СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ	№ 457н от 10.07.2014 г.

Типы задач профессиональной деятельности
технологический
проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе _____ /А.И. Колосов/

Начальник управления качества образования _____ /И.Н. Кравчкова/

Начальник учебно-методического управления _____ /Л.П. Мышовская/

Декан факультета радиотехники и электроники _____ /В.А. Небольсин/

Заведующий кафедрой конструирования и производства радиоаппаратуры _____ /А.В. Башкиров/

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I	=	=	=	=	=					Э * Э Э Э Э								* * * * * *	* * * * *	Э	Э	К				*	* * * * * *								* *	* *					* *	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
II										* *								* * * * * *	* * * * *	Э	Э	Э	К			*	* * * * * *								* *	* *					* *	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
III										* *								* * * * * *	* * * * *	Э	Э	Э	Э Э К	К	К	*	* * * * * *								* *	* *			Э Э Э Э Э Э	Э Э Э * Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
IV										* *								* * * * * *	* * * * *	Э	Э	Э	Э Э К	К	К	*	* * * * * *								* *	* *			Э Э Э Э Э Э	Э Э Э * Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
V										* *								* * * * * *	* * * * *	Э	Э	Э	Э Э К	К	К	*	* * * * * *					Э Э	Э	Э Э Э Э * Э	Э Э Э Э * Э	К	Пд	Пд	Пд	Пд Пд Пд Пд * Пд	Пд Д Д Д Д Д	Д	Д	Д	Д К К К К К	К	К	К	К	К	К

График сессий

	Курс 1						Курс 2				Курс 3			
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия	
Продолжительность	7		13		20		20		20		25		25	
Дата начала/Номер недели	3 ноября 2018 г.	10	12 января 2019 г.	20	15 июня 2019 г.	42	12 января 2020 г.	20	15 июня 2020 г.	42	12 января 2021 г.	20	1 июня 2021 г.	40
Дата окончания/Номер недели	9 ноября 2018 г.	10	24 января 2019 г.	21	4 июля 2019 г.	44	31 января 2020 г.	22	4 июля 2020 г.	44	5 февраля 2021 г.	23	25 июня 2021 г.	43

	Курс 4				Курс 5			
	Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия	
Продолжительность	25		25		25		25	
Дата начала/Номер недели	12 января 2022 г.	20	1 июня 2022 г.	40	12 января 2023 г.	20	13 апреля 2023 г.	33
Дата окончания/Номер недели	5 февраля 2022 г.	23	25 июня 2022 г.	43	5 февраля 2023 г.	23	7 мая 2023 г.	36

Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
	Теоретическое обучение	**30 3/6**	**34 4/6**	**31 1/6**	**31 1/6**	**25 3/6**	153
Э	Экзаменационные сессии	**5 5/6**	**6**	**7 1/6**	**7 1/6**	**7**	33 1/6
У	Учебная практика	**2**					2
П	Производственная практика			**4**	**4**		8
Пд	Преддипломная практика					**4**	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					**4**	4
К	Каникулы	**7**	**9**	**7 2/6**	**7 2/6**	**9 1/6**	39 5/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	**2 2/6**	**2 2/6**	**2 2/6**	**2 2/6**	**2 2/6**	11 4/6
Продолжительность обучения		не менее 12 нед. и не более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	
Итого		**47 4/6**	**52**	**52**	**52**	**52**	255 4/6

-	-	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов										Курс 1																
																		-	Установочная		Зимняя сессия						Летняя сессия							
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПНП	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е. на курсе	Лек	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПНП	СР	Контроль	Формы контр.
Блок 1.Дисциплины (модули)							213	7996	818	310	306	202			6838	340	16	45	6		26	6	30	821	43		28	36	30			664	38	
Обязательная часть							128	4936	466	182	142	142			4253	217		45	6		26	6	30	821	43		28	36	30			664	38	
Б1.О.01	Иностранный язык		11	2			8	288	18			18			258	12		4.5					6	80	4	з			6			62	4	з
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)		1				3	108	10	4		6			94	4		3			4		6	94	4	з								
Б1.О.03	Философия		3				3	108	8	4		4			96	4																		
Б1.О.04	Физическая культура и спорт		1				2	72	4	4					64	4		2			4			64	4	з								
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности		5				3	108	8	4	4				96	4																		
Б1.О.06	Математика	12		1			10	360	56	18		38			282	22		6	2		4		12	81	9	э	6		14			84	4	о
Б1.О.07	Информатика			1			4	144	12	6	6				128	4		4									6	6				128	4	о
Б1.О.08	Экономика и правовые нормы		3				4	144	16	8		8			124	4																		
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение		2				3	108	8	4		4			96	4																		
Б1.О.10	Физика	12		2			13	468	66	18	32	16			380	22		3.5									6	12	4			95	9	э
Б1.О.11	Химия	1		1			9	324	26	14	12				285	13		9	2		6	6		126	4	о	6	6				159	9	э
Б1.О.12	Электротехника и электроника	2		1		2	9	324	40	10	22	8			271	13		3									4	12	4			84	4	о
Б1.О.13	Инженерная и компьютерная графика	1					5	180	12	6		6			159	9		5	2		4		6	159	9	э								
Б1.О.14	Метрология, стандартизация и технические измерения			3			4	144	16	8	8				124	4																		
Б1.О.15	Спецглавы математики	2				2	5	180	14	6		8			157	9																		
Б1.О.16	Экономика и организация производства			4			4	144	8	4		4			132	4																		
Б1.О.17	Введение в профессию	1					5	180	4	4					167	9		5			4			167	9	э								
Б1.О.18	Информационные технологии	2				2	5	180	12	6	6				159	9																		
Б1.О.19	Психология и педагогика		2				3	108	8	4		4			96	4																		
Б1.О.20	Физические процессы электромеханических систем электронных средств			5			4	144	20	8	12				120	4																		
Б1.О.21	Материалы и компоненты электронных средств		4				3	108	16	8	8				88	4																		
Б1.О.22	Основы САПР	3				3	5	180	18	6	8	4			153	9																		
Б1.О.23	Основы управления техническими системами	5					6	216	28	8	12	8			179	9																		
Б1.О.24	Интегральные устройства радиоэлектроники	5			5		5	180	20	8	12				151	9																		
Б1.О.25	Чрезвычайные ситуации в условиях военных конфликтов		5				1	36	4	4					28	4																		
Б1.О.26	Экономическое обоснование принимаемых решений		5				1	36	4	4					28	4																		
Б1.О.27	Профессиональная этика		5				1	36	4	4					28	4																		
Б1.О.28	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123					328	6			6			310	12								50					2			52	4	з
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							85	3060	352	128	164	60			2585	123	16																	
Б1.В.01	Цифровые интегральные схемы и микропроцессоры	3			3		6	216	22	8	10	4			185	9																		
Б1.В.02	Основы функционального проектирования РЭС	3		2			9	324	42	14	24	4			269	13																		
Б1.В.03	Основы конструирования электронных средств	4		3	4		9	324	36	14	18	4			275	13	6																	
Б1.В.04	Конструкторско-технологические системы	4		3	4		9	324	42	16	18	8			269	13																		
Б1.В.05	Основы автоматизированного проектирования РЭС	4			4		7	252	20	8	8	4			223	9																		
Б1.В.06	Проектирование СВЧ устройств и антенн			4			4	144	20	8	8	4			120	4																		
Б1.В.07	Технология производства электронных средств	5		4	5		9	324	50	16	22	12			261	13	10																	
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**4**				**3**	**108**	**16**	**8**	**8**				**88**	**4**																		
Б1.В.ДВ.01.01	Технический дизайн		4				3	108	16	8	8				88	4																		
Б1.В.ДВ.01.02	Теория точности в разработке конструкций и технологий		4				3	108	16	8	8				88	4																		
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**3**			**3**		**7**	**252**	**20**	**8**	**8**	**4**			**223**	**9**																		
Б1.В.ДВ.02.01	Теплофизические процессы в электронных средствах	3			3		7	252	20	8	8	4			223	9																		
Б1.В.ДВ.02.02	Электромагнитные процессы в электронных средствах	3			3		7	252	20	8	8	4			223	9																		
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**4**					**6**	**216**	**18**	**8**	**10**				**189**	**9**																		

Курс 2														Курс 3															
-	Устано	Зимняя сессия						Летняя сессия						-	Устано	Зимняя сессия						Летняя сессия							
з.е. на курсе	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	з.е. на курсе	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПНП	СР	Контроль	Формы контр.
48		28	26	32	861	39		26	30	20	735	39		42		26	26	12	572	26		38	38	22			830	34	
39		28	26	32	861	39		16	10	20	454	26		16		18	16	8	423	17		8		10			180	8	
3.5				6	116	4	о																						
														3		4		4	96	4	з								
4		6		12	117	9	э																						
														4								8		8			124	4	з
3								4		4	96	4	з																
9.5		6	10	6	136	4	о	6	10	6	149	9	э																
6		6	10	4	187	9	эр																						
														4		8	8		124	4	о								
5								6		8	157	9	эр																
5		6	6		159	9	эр																						
3		4		4	96	4	з																						
														5		6	8	4	153	9	эр								
					50					2	52	4	з						50					2			56	4	з
9								10	20		281	13		26		8	10	4	149	9		30	38	12			650	26	
														6								8	10	4			185	9	эп
4								6	14		120	4	о	5		8	10	4	149	9	э								
														4								6	10				124	4	о
														4								8	10	4			118	4	о
														7								**8**	**8**	**4**			**223**	**9**	**эп**
														7								8	8	4			223	9	эп
														7								8	8	4			223	9	эп

Курс 4																			Курс 5																	Закрепленная кафедра	
-	Устано	Зимняя сессия							Летняя сессия										-	Устано	Зимняя сессия							Летняя сессия										
з.е. на курсе	Формы контр.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Конс	ПНП	СР	Контроль	Формы контр.	з.е. на курсе	Формы контр.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПНП	ПНП пр. подгот	СР	Контроль	Формы контр.	Код	Наименование
42		36	32	6	16	642	30		32	36	4	8			654	26		36		40	48	6	24	641	39		24	28	8				418	26			
7		12	8		4	220	8											21		24	24		8	355	21		16	16					275	17			
																																				54	Иностранных языков и технологии
																																				32	Философии, социологии и истории
																																				80	Экономической безопасности
																																				69	Физического воспитания и спорта
																		3									4	4					96	4	з	18	Техносферной и пожарной
																																				66	Прикладной математики и механики
																																				79	Конструирования и производства
																																				80	Экономической безопасности
																																				54	Иностранных языков и технологии
																																				60	Физики
																																				26	Химии и химической технологии
																																				64	Радиотехники
																																				68	Графики, конструирования и
																																				79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																																				66	Прикладной математики и механики
4		4			4	132	4	о																												80	Экономической безопасности
																																				79	Конструирования и производства
																																				79	Конструирования и производства
																																				80	Экономической безопасности
																		4		8	12			120	4	о										79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
3		8	8			88	4	з																												77	Радиоэлектронных устройств и систем
																																				79	Конструирования и производства
																		6		8	12		8	179	9	э									79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																		5									8	12					151	9	эп	79	Конструирования и производства
																		1		4				28	4	з										18	Техносферной и пожарной безопасности
																		1		4				28	4	з										12	Управления
																		1									4						28	4	з	32	Философии, социологии и истории
																																				69	Физического воспитания и спорта
35		24	24	6	12	422	22		32	36	4	8			654	26		15		16	24	6	16	286	18		8	12	8				143	9			
																																				79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																																				79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
5		8	8	6	4	151	9	эп																												79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
5		8	8		4	151	9	эп																												79	Конструирования и производства
7									8	8		4			223	9	эп																			79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
4		8	8		4	120	4	о																												79	Конструирования и производства
5									8	10	4	4			154	4	о	4		8	12	6	8	107	9	эп										79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
3									**8**	**8**					**88**	**4**	**з**																				
3									8	8					88	4	з																			79	Конструирования и производства
3									8	8					88	4	з																			79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																																				79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																																				79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
6									**8**	**10**					**189**	**9**	**э**																				

-	-	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов										Курс 1															
																		-	Установочная		Зимняя сессия						Летняя сессия						
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПНП	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е. на курсе	Лек	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПНП	СР	Контроль	Формы контр.
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование и технология устройств телекоммуникаций	4					6	216	18	8	10				189	9																		
Б1.В.ДВ.03.02	Приемоусилительные и видеотелевизионные системы	4					6	216	18	8	10				189	9																		
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**5**					**6**	**216**	**28**	**8**	**12**	**8**			**179**	**9**																		
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование вторичных источников питания РЭС	5					6	216	28	8	12	8			179	9																		
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизированные системы диагностики и испытаний РЭС	5					6	216	28	8	12	8			179	9																		
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**5**			**5**		**5**	**180**	**28**	**8**	**12**	**8**			**143**	**9**																		
Б1.В.ДВ.05.01	Автоматизированное проектирование печатных плат электронных средств	5			5		5	180	28	8	12	8			143	9																		
Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование цифровых устройств обработки сигналов	5			5		5	180	28	8	12	8			143	9																		
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**	**2**				**2**	**5**	**180**	**10**	**4**	**6**				**161**	**9**																		
Б1.В.ДВ.06.01	Методы и устройства испытаний РЭС	2				2	5	180	10	4	6				161	9																		
Б1.В.ДВ.06.02	Техническая диагностика РЭС	2				2	5	180	10	4	6				161	9																		
Блок 2.Практика							21	756	4				4	736		16	156	3												1	103		4	
Обязательная часть							9	324	2				2	314		8	156	3												1	103		4	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			1			3	108	1				1	103		4		3												1	103		4	о
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика			5			6	216	1				1	211		4	156																	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							12	432	2				2	422		8																		
Б2.В.01(П)	Конструкторская практика			3			6	216	1				1	211		4																		
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			4			6	216	1				1	211		4																		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	216	20				20		196																			
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						6	216	20				20		196																			
ФТД.Факультативы							30	1080	128	40		88			908	44		9					6	170	4				6			134	4	
ФТД.01	Разработка и производство интегральных микросхем памяти		3				2	72	36	18		18			32	4																		
ФТД.02	Сквозное проектирование функциональных узлов РЭС		3				2	72	36	18		18			32	4																		
ФТД.03	Русский язык как иностранный		11223344				24	864	48			48			784	32		9					6	170	4	з			6			134	4	з
ФТД.04	Психология социального взаимодействия		4				2	72	8	4		4			60	4																		
	Итого з.е./акад.часов (без факультативов)						240	8968	842	310	306	202	24	736	7034	356	172	48	6		26	6	30	821	43		28	36	30	1	103	664	42	
	Недельная нагрузка в году (акад.час/нед)																	44.6																
	Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/год)																	160																
	Резерв времени по сессиям																																	

Курс 2														Курс 3															
-	Устано	Зимняя сессия						Летняя сессия						-	Устано	Зимняя сессия						Летняя сессия							
з.е. на курсе	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	з.е. на курсе	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПНП	СР	Контроль	Формы контр.
5								**4**	**6**		**161**	**9**	**эр**																
5								4	6		161	9	эр																
5								4	6		161	9	эр																
														6											1	211		4	
														6											1	211		4	
														6											1	211		4	о
7				6	134	4				6	98	4		9		18		24	130	8		18		24			94	8	
														2								18		18			32	4	з
														2		18		18	32	4	з								
7				6	134	4	з			6	98	4	з	5				6	98	4	з			6			62	4	з
48		28	26	32	861	39		26	30	20	735	39		48		26	26	12	572	26		38	38	22	1	211	830	38	
42.5														39.5															
160														160															

Курс 4																		Курс 5																		Закрепленная кафедра	
-	Устано	Зимняя сессия							Летняя сессия									-	Устано	Зимняя сессия							Летняя сессия										
з.е. на курсе	Формы контр.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Конс	ПНП	СР	Контроль	Формы контр.	з.е. на курсе	Формы контр.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Контроль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	Конс	ПНП	ПНП пр. подгот	СР	Контроль	Формы контр.	Код	Наименование
6									8	10					189	9	э																			79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
6									8	10					189	9	э																			79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																		6		**8**	**12**		**8**	**179**	**9**	**э**											
																		6		8	12		8	179	9	э									79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																		6		8	12		8	179	9	э									79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																		5									**8**	**12**	**8**				**143**	**9**	**эп**		
																		5									8	12	8				143	9	эп	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																		5									8	12	8				143	9	эп	79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																																				79	Конструирования и производства
																																				79	Конструирования и производства
6													1	211		4		6												1	211	156		4			
																		6												1	211	156		4			
																																				79	Конструирования и производства
																		6												1	211	156		4	о	79	Конструирования и производства
6													1	211		4																					
																																				79	Конструирования и производства
6													1	211		4	о																			79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																		6												20			196				
																		6												20			196			79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
5		4			10	122	8					6			26	4																					
																																				79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
																																				79	Конструирования и производства радиоаппаратуры
3					6	62	4	з				6			26	4	з																			34	Русского языка и межкультурной коммуникации
2		4			4	60	4	з																												32	Философии, социологии и истории
48		36	32		16	642	30		32	36		8	1	211	654	30		48		40	48		24	641	39		24	28	8	21	211		614	30			
39.5																		39.9																			
160																		172																			

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.07	Информатика	
Б1.О.15	Спецглавы математики	
Б1.О.18	Информационные технологии	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.08	Экономика и правовые нормы	
Б1.О.16	Экономика и организация производства	
Б1.О.17	Введение в профессию	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	
Б1.О.19	Психология и педагогика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Психология социального взаимодействия	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Русский язык как иностранный	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.28	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.25	Чрезвычайные ситуации в условиях военных конфликтов	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.26	Экономическое обоснование принимаемых решений	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.27	Профессиональная этика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.10	Физика	
Б1.О.11	Химия	
Б1.О.15	Спецглавы математики	
Б1.О.21	Материалы и компоненты электронных средств	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК
Б1.О.12	Электротехника и электроника	
Б1.О.14	Метрология, стандартизация и технические измерения	
Б1.О.20	Физические процессы электромеханических систем электронных средств	
Б1.О.22	Основы САПР	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК
Б1.О.14	Метрология, стандартизация и технические измерения	
Б1.О.22	Основы САПР	
Б1.О.23	Основы управления техническими системами	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.13	Инженерная и компьютерная графика	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.24	Интегральные устройства радиоэлектроники	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический		
ПК-1	Способен разрабатывать технологические процессы производства радиоэлектронных устройств	ПК
Б1.В.07	Технология производства электронных средств	
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен обеспечивать технологическую подготовку производства	ПК
Б1.В.07	Технология производства электронных средств	
Б1.В.ДВ.06.01	Методы и устройства испытаний РЭС	
Б1.В.ДВ.06.02	Техническая диагностика РЭС	
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-3	Способен выполнять проектирование радиоэлектронных устройств в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК
Б1.В.01	Цифровые интегральные схемы и микропроцессоры	
Б1.В.02	Основы функционального проектирования РЭС	
Б1.В.03	Основы конструирования электронных средств	
Б1.В.04	Конструкторско-технологические системы	
Б1.В.05	Основы автоматизированного проектирования РЭС	
Б1.В.06	Проектирование СВЧ устройств и антенн	
Б1.В.ДВ.01.01	Технический дизайн	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория точности в разработке конструкций и технологий	
Б1.В.ДВ.02.01	Теплофизические процессы в электронных средствах	
Б1.В.ДВ.02.02	Электромагнитные процессы в электронных средствах	
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование и технология устройств телекоммуникаций	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.02	Приемоусилительные и видеотелевизионные системы	
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование вторичных источников питания РЭС	
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизированные системы диагностики и испытаний РЭС	
Б1.В.ДВ.05.01	Автоматизированное проектирование печатных плат электронных средств	
Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование цифровых устройств обработки сигналов	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Разработка и производство интегральных микросхем памяти	
ФТД.02	Сквозное проектирование функциональных узлов РЭС	
ПК-5	Способен подготавливать конструкторскую и технологическую документацию на радиоэлектронные устройства	ПК
Б1.В.03	Основы конструирования электронных средств	
Б1.В.04	Конструкторско-технологические системы	
Б1.В.ДВ.01.01	Технический дизайн	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория точности в разработке конструкций и технологий	
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование и технология устройств телекоммуникаций	
Б1.В.ДВ.03.02	Приемоусилительные и видеотелевизионные системы	
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование вторичных источников питания РЭС	
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизированные системы диагностики и испытаний РЭС	
Б1.В.ДВ.05.01	Автоматизированное проектирование печатных плат электронных средств	
Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование цифровых устройств обработки сигналов	
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01(П)	Конструкторская практика	
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен разрабатывать программы и методики испытаний радиоэлектронных устройств	ПК
Б1.В.ДВ.02.01	Теплофизические процессы в электронных средствах	
Б1.В.ДВ.02.02	Электромагнитные процессы в электронных средствах	
Б1.В.ДВ.06.01	Методы и устройства испытаний РЭС	
Б1.В.ДВ.06.02	Техническая диагностика РЭС	
Б2.В.01(П)	Конструкторская практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-5
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.06	Математика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.07	Информатика	УК-1
Б1.О.08	Экономика и правовые нормы	УК-2
Б1.О.09	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.10	Физика	ОПК-1
Б1.О.11	Химия	ОПК-1
Б1.О.12	Электротехника и электроника	ОПК-2
Б1.О.13	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.О.14	Метрология, стандартизация и технические измерения	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.15	Спецглавы математики	УК-1; ОПК-1
Б1.О.16	Экономика и организация производства	УК-2
Б1.О.17	Введение в профессию	УК-2
Б1.О.18	Информационные технологии	УК-1
Б1.О.19	Психология и педагогика	УК-3
Б1.О.20	Физические процессы электромеханических систем электронных средств	ОПК-2
Б1.О.21	Материалы и компоненты электронных средств	ОПК-1
Б1.О.22	Основы САПР	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.23	Основы управления техническими системами	ОПК-3
Б1.О.24	Интегральные устройства радиоэлектроники	ОПК-5
Б1.О.25	Чрезвычайные ситуации в условиях военных конфликтов	УК-8
Б1.О.26	Экономическое обоснование принимаемых решений	УК-9
Б1.О.27	Профессиональная этика	УК-10
Б1.О.28	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-4
Б1.В.01	Цифровые интегральные схемы и микропроцессоры	ПК-3
Б1.В.02	Основы функционального проектирования РЭС	ПК-3
Б1.В.03	Основы конструирования электронных средств	ПК-3; ПК-5

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.04	Конструкторско-технологические системы	ПК-3; ПК-5
Б1.В.05	Основы автоматизированного проектирования РЭС	ПК-3
Б1.В.06	Проектирование СВЧ устройств и антенн	ПК-3
Б1.В.07	Технология производства электронных средств	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Технический дизайн	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Теория точности в разработке конструкций и технологий	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Теплофизические процессы в электронных средствах	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Электромагнитные процессы в электронных средства	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование и технология устройств телекоммуникаций	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.03.02	Приемоусилительные и видеотелевизионные системы	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование вторичных источников питания РЭС	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизированные системы диагностики и испытаний РЭС	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	
Б1.В.ДВ.05.01	Автоматизированное проектирование печатных плат электронных средств	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование цифровых устройств обработки сигналов	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	
Б1.В.ДВ.06.01	Методы и устройства испытаний РЭС	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.06.02	Техническая диагностика РЭС	ПК-2; ПК-4
Б2	Практика	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-5
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-2; ОПК-4
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-5; ПК-3; ПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-4
Б2.В.01(П)	Конструкторская практика	ПК-5; ПК-4
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-4
ФТД	Факультативы	УК-3; УК-4; ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД.01	Разработка и производство интегральных микросхем памяти	ПК-3
ФТД.02	Сквозное проектирование функциональных узлов РЭ	ПК-3
ФТД.03	Русский язык как иностранный	УК-4
ФТД.04	Психология социального взаимодействия	УК-3

		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.							
					Мин.	Макс.	Факт					
	Итого (с факультативами)				190	285	270	57	55	57	53	48
	Итого по ОП (без факультативов)				186	255	240	48	48	48	48	48
Б1	Дисциплины (модули)	60%	40%	37.6%	160	216	213	45	48	42	42	36
Б1.О	Обязательная часть				80	128	128	45	39	16	7	21
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				75	120	85		9	26	35	15
Б2	Практика	43%	57%	0%	20	30	21	3		6	6	6
Б2.О	Обязательная часть				3	9	9	3				6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				11	27	12			6	6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6					6
ФТД	Факультативы				4	30	30	9	7	9	5	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					41.2	44.6	42.5	39.5	39.5	39.9
		в период гос. экзаменов										
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	6	4	4	5
		ЗАЧЕТ (За)						4	2	2	2	4
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						5	3	4	4	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								2	3	3
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)							4	1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					38.18%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						57.1%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						10.23%					

Перечень изменений учебного плана, одобренных учебно-методическим советом (протокол №6 от 22 июня 2023 года)

1. В соответствии с требованиями приказа Минобрнауки РФ от 27 февраля 2023 года №208 "О внесении изменений в государственные образовательные стандарты высшего образования" актуализирована формулировка компетенции УК-10.